

· 临床研究 ·

胸壁振动辅助治疗毛细支气管炎的临床效果观察

薛江 王一彪 李淑敏 刘爱虹 张瑞芹

【摘要】目的 观察应用胸壁振动辅助治疗毛细支气管炎的临床效果。方法 将 64 例毛细支气管炎患儿随机分为胸壁振动组与药物对照组。比较 2 组患儿治疗前和治疗第 3 天血氧分压(PaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2)、血氧饱和度(SaO_2)、心率(HR)及呼吸(R)的变化,观察并分析排痰效果及住院时间。结果 2 组患儿治疗第 3 天, PaO_2 、 PaCO_2 、 SaO_2 、HR 和 R 均较治疗前有明显改善,差异有统计学意义($P < 0.01$);胸壁振动组各项指标的改善较药物对照组更明显,差异有统计学意义($P < 0.01$),且 PaO_2 和 SaO_2 达到正常范围。胸壁振动组吸痰时间和平均住院时间均明显较药物对照组短,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 应用胸壁振动辅助治疗毛细支气管炎可以改善患儿通气、换气功能和临床症状,缩短住院时间。

【关键词】 毛细支气管炎; 振动,胸壁

Effect of chest wall vibration therapy on bronchiolitis XUE Jiang, WANG Yi-biao, LI Shu-min, LIU Ai-hong, ZHANG Rui-qin. Department of Pediatrics, Shandong University Second Hospital, Jinan 250033, China

【Abstract】 Objective To study the effect of chest wall vibration therapy on bronchiolitis. Methods A total of 64 patients with bronchiolitis were divided into an experimental group and a control group, the former included 34 cases and the latter included 30 cases. The experimental group received both routine treatment and chest wall vibration, while the control group only received routine treatment. PaO_2 , PaCO_2 , SaO_2 , Heart Rate (HR) and Respiration (R) were observed, respectively, in the experimental group and the control group at the beginning and the end of the third day. Time needed for expectoration and length of hospital stay in the two groups were observed. Results It was shown that PaO_2 , PaCO_2 , SaO_2 , HR, R were significantly improved at the end of the third day when compared with those at the beginning in both groups ($P < 0.01$). When comparing the results of PaO_2 , PaCO_2 , SaO_2 , HR, R at the end of the 3rd day, it was shown that significant differences existed between the experimental group and the control group ($P < 0.01$), with the PaO_2 and SaO_2 reached the normal range in the experimental group. The time needed for expelling sputa and length of hospital stay of the experimental group were shorter than those of the control group ($P < 0.01$). Conclusion Chest wall vibration is particularly effective for treating bronchiolitis and can improve the function of aeration and ventilation.

【Key words】 Bronchiolitis; Vibration; Therapy

急性毛细支气管炎(bronchiolitis)是一种婴幼儿较常见的下呼吸道感染,仅见于 2 岁以下的婴幼儿^[1]。因婴幼儿细支气管管腔狭小,病毒感染后,细小的毛细支气管充血、水肿,黏液分泌增多,加上坏死的黏膜上皮细胞脱落而阻塞管腔,导致肺气肿和肺不张,出现通气和换气功能障碍。婴幼儿呼吸道黏膜纤毛运动能力差,肺功能低下,咳嗽无力,会影响治疗效果。因此,有效地清除痰液,保持呼吸道通畅,减少并发症,是提高本病治愈率的重要手段。本研究采用胸壁振动辅助治疗毛细支气管炎患儿 34 例,观察其临床疗效,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

选择我院于 2005 年 10 月至 2006 年 6 月收治的毛细支气管炎患儿 64 例,均符合毛细支气管炎诊断标准^[1],所有患儿均表现为呼吸道分泌物多,痰液黏稠,不易咯出,喘憋严重,借助吸痰才能解决痰液潴留的问题。将患儿随机分为胸壁振动组和药物对照组。胸壁振动组 34 例,其中男 20 例,女 14 例;年龄 36 d ~ 20 个月。药物对照组 30 例,其中男 19 例,女 11 例,年龄 45 d ~ 21 个月。2 组患儿性别、年龄、病程、病情严重程度等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

二、治疗方法

药物对照组采用常规治疗:给予抗病毒、平喘、镇静等药物;同时应用超声雾化器,将肝素以 300 U/kg 体重加入 20 ml 生理盐水中进行雾化治疗,每次 15 min,以湿化气道,稀释痰液,20 min 后用电动吸引器吸痰,

表 1 2 组患儿的一般资料(例)

组别	例数	性别		年龄			病程		病情程度	
		男	女	<6 个月	6~12 个月	>12 个月	1~3 d	>3 d	普通型	重型
胸壁振动组	34	20	14	12	17	5	20	14	11	23
药物对照组	30	19	11	12	15	3	18	12	9	21

吸引器的负压为 13~20 kPa,雾化和吸痰治疗每日 2 次,共治疗 3 d。

胸壁振动组在上述常规治疗的基础上给予胸壁振动治疗:患儿由家长环抱于胸前,背向护士,患儿双腿骑跨在家长腿上,家长用一手固定婴儿头部、一手固定住婴儿臀部,危重患儿取侧卧位。应用美国产 G5 Fleximatic 振动排痰机,选用直径为 7 cm 的圆柱形叩击头(该叩击头由柔软的聚氨酯海绵制成,其作用轻柔,作用面小,适用于婴幼儿),根据患儿年龄、体重选择合适的叩击速度,一般为 10~15 圈/s。由经过专门培训的护师一手持排痰机柄,另一手引导叩击头缓慢在身体表面移动,叩击的顺序为由下至上,由外向内,由右侧背部到左侧背部,每侧叩击 1~2 min(仅叩击背部,禁忌叩击胸部)。由于患儿一侧背部太小,叩击时应直接由下至上,避免叩击脊柱、胸骨和肾脏等重要器官。叩击时间每次 2~4 min,每日 2 次,共治疗 3 d。振动排痰过程中应加强对重症患儿病情的监护,要注意患儿的呼吸、面色的变化,观察其有无呛咳、痰液阻塞及缺氧情况,谨防窒息的发生。振动排痰后如有痰液涌出,应立即吸痰,如无痰液涌出,可让患儿休息 15~20 min 后再吸痰,此时痰液黏稠度降低,容易吸出。

三、观察指标

检测 2 组患儿治疗前和治疗第 3 天的血气指标,如血氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)、血氧饱和度(SaO₂)、心率(heart rate, HR)和呼吸(respiration, R),同时观察 2 组患儿吸痰时间(一次性吸痰花费的时间)、痰液性状及住院时间。

四、统计学方法

采用 SPSS 10.0 版统计软件包,结果数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患儿治疗前及治疗第 3 天血气分析比较

2 组患儿治疗第 3 天,PaO₂、PaCO₂、SaO₂、HR 和 R 等指标均较治疗前有明显改善($P < 0.01$),胸壁振动组各项指标的改善较药物对照组更为显著($P < 0.01$),且 PaO₂、SaO₂ 达到正常范围内,见表 2。提示胸壁振动辅助治疗能显著改善毛细支气管炎患儿的通气和换气功能,提高血氧饱和度,降低心率,减慢呼吸。

二、2 组患儿吸痰情况比较

胸壁振动组平均吸痰时间为(75.33 ± 4.03) s,药物对照组为(91.03 ± 3.07) s,2 组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。2 组患儿治疗后,痰液黏稠度均较治疗前降低,胸壁振动组效果更显著,表现为应用排痰机排痰时,患儿痰鸣音明显增加,痰阻明显的患儿可有痰液从口腔溢出,性状变稀,更容易吸出。

三、2 组患儿平均住院天数比较

胸壁振动组平均住院天数为(7.56 ± 0.10) d,药物对照组为(8.53 ± 1.14) d,2 组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。提示在常规治疗的基础上加用胸壁振动治疗毛细支气管炎可缩短住院时间。

讨 论

Nakayama 等^[2]研究发现,胸壁振动可促进慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者的气体交换,并改善肺循环,使 PaO₂ 增高,PaCO₂ 降低,平均肺动脉压及肺血管阻力显著下降,每分钟通气量及潮气量均显著增高。Cristiano 等^[3]研究了胸壁振动疗法对 COPD 患者高碳酸血症及运动中呼吸困难的影响,发现当振动幅度在同相胸壁振动之内时,可有效缓解 COPD 患者的呼吸困难。本研究结果

表 2 2 组治疗前及治疗第 3 天血气分析比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	SaO ₂ (%)	HR (次/min)	R (次/min)
胸壁振动组	34					
治疗前		79.64 ± 5.98	47.71 ± 5.97	87.35 ± 2.52	159.97 ± 12.57	65.09 ± 6.35
治疗第 3 天		96.91 ± 2.11 ^a	38.06 ± 2.59 ^a	96.15 ± 1.58 ^a	126.82 ± 5.71 ^a	31.03 ± 4.39 ^a
药物对照组	30					
治疗前		79.00 ± 5.92	46.83 ± 1.60	87.97 ± 2.20	160.46 ± 11.07	65.40 ± 6.27
治疗第 3 天		92.50 ± 2.54 ^{ab}	40.53 ± 2.50 ^{ab}	93.97 ± 1.90 ^{ab}	136.33 ± 7.89 ^{ab}	37.57 ± 4.59 ^{ab}

注:与治疗前组内比较,^a $P < 0.01$;与胸壁振动组治疗后比较,^b $P < 0.01$

显示,治疗第 3 天,胸壁振动组 PaO_2 、 PaCO_2 、 SaO_2 、HR 和 R 等各项指标较治疗前明显改善,并且 PaO_2 、 SaO_2 基本达到正常范围;药物对照组上述指标也较治疗前有明显改善,但 PaO_2 、 SaO_2 未达到正常范围。结果表明胸壁振动辅助治疗能显著改善毛细支气管炎患儿的通气和换气功能,提高血氧饱和度,降低心率,减慢呼吸。

本研究应用的振动排痰机是根据物理定向叩击原理设计,对排除和移动肺内部支气管等小气道分泌物和代谢废物有明显作用,它同时提供两种力:一种是垂直于身体表面的垂直力,该力对支气管黏膜表面黏液及代谢物起疏松作用;另一种是平行于身体表面的水平力,该力有助于支气管内液化的黏液按照胸壁振动选择的方向排出体外^[4]。振动排痰机能产生振动和叩击两种作用,广泛作用于中小气道,促进浆细胞分泌,稀释痰液,降低分泌物黏稠度^[4]。振动还能松弛、击碎分泌物并使其脱落,加强纤毛摆动,加速分泌物向大气道移动,排出痰液,改善肺通气。本研究结果显示,胸壁振动组吸痰时间较药物对照组短,差异有统计学意义($P < 0.01$),且住院时间也明显较药物对照组短,差异有统计学意义($P < 0.01$)。表明胸壁振动治疗毛细

支气管炎能够改善患儿临床症状,缩短住院时间,减轻家庭负担。

总之,我们的临床实践证明,胸壁振动辅助治疗婴幼儿毛细支气管炎可有效地引流出细小气道中的痰液与分泌物,使痰液稀释,容易吸出,缩短吸痰时间,有效地解除呼吸道梗塞,改善低氧血症,恢复肺的通气功能。

参 考 文 献

- [1] 胡亚美,江载芳,主编. 诸福棠实用儿科学. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2002:1199-1201.
- [2] Nakayama H, Shibuya N, Kaneko N, et al. Benefit of in-phase chest wall vibration on the pulmonary hemodynamics in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology*, 1998, 3:235-240.
- [3] Cristiano LM, Schwartzstein RM. Effect of chest wall vibration on dyspnea during hypercapnia and exercise in chronic obstructive pulmonary. *Am J Respir Crit Care Med*, 1997, 155:1552-1559.
- [4] 郭玉军,游宝英. 美国 G5 振动排痰机的工作原理及主要功能. 医疗装备, 2005, 12:59.

(收稿日期:2007-01-20)

(本文编辑:吴 倩)

脑卒中后急迫性尿失禁患者综合康复治疗的疗效观察

何本鸿

【摘 要】 目的 观察脑卒中后急迫性尿失禁患者综合康复治疗的临床疗效。**方法** 共选取脑卒中后急迫性尿失禁患者 51 例,对其神阙、关元、气海和命门、肾俞、膀胱俞等穴进行针刺,同时给予西药舍尼亭治疗。观察患者治疗前、后临床症状及尿动力学改善情况。**结果** 经综合康复治疗后,患者的膀胱初感容量、强烈尿感容量均较治疗前明显增加($P < 0.01$),排尿期逼尿肌收缩力明显增强($P < 0.05$),膀胱顺应性及稳定性亦有显著改善。**结论** 综合康复治疗对脑卒中后急迫性尿失禁患者具有显著疗效。

【关键词】 脑卒中; 急迫性尿失禁; 针刺

脑卒中是危害人类健康的严重疾病之一,其发病率、死亡率和致残率均很高,例如在美国,脑卒中是第三大死亡原因,也是患者进入护理机构及康复治疗中心的主要原因^[1]。大多数脑卒中患者发病后都会出现包括尿失禁在内的一系列后遗症状,其中以急迫性尿失禁最为常见,严重影响患者功能恢复及日常生活质量。本研究采用传统中医手段(针刺穴位)及西药(舍尼亭)对脑卒中后急迫性尿失禁患者进行综合康复治疗,取得满意疗效。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取在我院神经内科、针灸科门诊及住院治疗的脑卒中患者 51 例,均为首次发病,符合全国第四届脑血管病会议制定

的关于脑卒中的诊断标准,均经头颅 CT 或 MRI 证实。根据国际尿控学会标准,急迫性尿失禁指伴有强烈尿意的不自主性漏尿,表现为尿频、尿急、尿失禁等。本研究入选患者均出现上述症状,且病情趋于稳定能配合相关临床检查;排除帕金森病、脊髓疾病、痴呆、泌尿道手术或脑卒中前尿失禁、尿潴留、意识障碍或精神异常等;入选患者中,共有男 34 例,女 17 例;年龄 38 ~ 73 岁,平均 (57.3 ± 9.2) 岁;病程 1 个月 ~ 2 年,平均 (1.2 ± 0.3) 年。

二、治疗方法

1. 针刺穴位治疗:取两组穴位交替进行针刺,一组取神阙、关元、气海,治疗时患者取平卧位,暴露下腹部,局部消毒后用毫针直刺 0.5 寸,用捻转补泻法使针感向阴部放射为佳,得气后留针 20 min;另一组取双侧命门、肾俞、膀胱俞,患者取俯卧位,毫针刺入深度约为 1.5 寸,用补法,以针感向四周放射或向腹内放射为佳,得气后留针 20 min;两组穴位交替进行针刺,每